

SLOW CONTROL SYSTEM OF THE FSD AT BM@N EXPERIMENT

*I. S. Osokin^{a, 1}, V. I. Dronik^a, D. S. Egorov^a,
R. V. Nagdasev^a, V. B. Shutov^a*

^a Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980, Russia

Large-scale modern physics experiments represent a collaboration of workgroups and require a wide variety of different electronic equipment. Besides trigger electronics or Data Acquisition System (DAQ), there is a hardware that is not time-critical and can be run at a low priority. Slow Control System (SCS) is used for setup and monitoring such hardware. SCS in a typical experiment are often used to setup and/or monitor components such as high voltage modules, temperature sensors, pressure gauges, leak detectors, RF generators, PID controllers, etc., often from a large number of hardware vendors. Slow control system provides solution of the following tasks: control and monitoring of control parameters of detectors and other subsystems in the process of operation and setup of experimental facility, timely detection of failures in facility operation and alarming of emergency situations, monitoring of environmental parameters, archiving of facility parameters in database for further use in analysis of experimental data for the purpose of their correction.

Для функционирования крупных современных физических экспериментов необходима совместная работа множества групп и требуется использование самого разнообразного оборудования. Помимо триггерной электроники и систем сбора данных (DAQ), рассматриваемая аппаратура не критична ко времени и может работать с низким приоритетом. Для настройки и мониторинга такого оборудования используется система медленного контроля (Slow Control System). В типичном эксперименте системы медленного контроля часто применяются для настройки и/или мониторинга такого оборудования, как источники высокого напряжения, датчики температуры, манометры, ПИД-регуляторы и т. д., причем от различных производителей оборудования. Система медленного контроля обеспечивает решение следующих задач: управление и контроль параметров детекторов и других подсистем в процессе эксплуатации и настройки экспериментальной установки, своевременное обнаружение сбоев в работе установки и сигнализация об аварийных ситуациях, мониторинг параметров окружающей среды, архивирование параметров установки в базе данных для последующего использования при анализе экспериментальных данных с целью их корректировки.

PACS: 07.05.Hd

Received on December 5, 2025.

¹E-mail: iosokin@jinr.ru